Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 67**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A $30-15:3$ műveletsor eredménye ....
2. A 150-nek 20%-a ....
3. Adott az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2x-1$ függvény. Az $f(0)$ értéke ....
4. Az 1; 4; 7; 10; 13; ... számsor következő eleme ....
5. A 60^{o}-os szög pótszögének mértéke ...^{o}.
6. Egy téglalap hosszúsága 15 cm, szélessége 12 cm. A téglalap területe ... cm^2.
7. Egy egyenes körhenger alapkörének sugara 6 cm, és alkotója 8 cm. A henger térfogata ...π cm^3.
8. Ha egy kocka egyik lapjának területe 49 cm^2, akkor a kockában az élek hosszának összege ... cm.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Ha 24 füzet ára 60 lej, akkor 16 ugyanolyan füzet ára:

A. 90 lej **B.** 33,92 lej **C.** 40 lej **D.** 6,4 lei

10. Ha $a=\sqrt{6}$ és $b=\sqrt{3}-\sqrt{2}$, akkor b^2+2a értéke:

A. $1+2\sqrt{6}$ **B.** 5 **C.** 1 **D.** $5\sqrt{6}$

11. Egy korong területe 16π cm^2. A korong átmérője

A. 2 cm **B.** 4 cm **C.** 8 cm **D.** 16cm

12. Az *ABC* háromszögben *AB* = $5\sqrt{2}$ cm, *BC* = 6 cm és az *ABC* szög mértéke 135°. A háromszög területe:

A. $15\sqrt{2}$ cm^2 **B.** 15 cm^2 **C.** $30\sqrt{2}$ cm^2 **D.** 30 cm^2

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. a) Határozd meg a 12; 15 és 18 számok legkisebb közös többszörösét!
b) Határozd meg azt a legkisebb természetes számot, amelynek 12-vel, 15-tel és 18-cal való osztási maradéka 6, 9, illetve 12 és a hányados minden esetben nullától különböző!

14. Adott az $mx^2+(2m-1)x+m-1=0$ egyenlet, ahol *m* egy nullától különböző valós szám.
a) Ha $m=2$, oldd meg az egyenletet!
b) Határozd meg az m valós szám azon értékét, amelyre az $x=3$ megoldása az egyenletnek!
c) Igazold, hogy bármely nullától különböző *m* valós szám esetén az egyenletnek van egy egész megoldása!

15. a) Rajzolj egy kockát!
Az $ABCDA'B'C'D'$ kockában M az AB oldal, N pedig a BC oldal felezőpontja, és $DM=2\sqrt{5}$ cm.
b) Igazold, hogy az *AN* és a *DM* egyenesek merőlegesek egymásra!
c) Számítsd ki a kocka teljes felszínét!
d) Ha az $A'MD$ háromszög területe a cm^2, igazold, hogy az a szám a $(9;10)$ nyílt intervallumban található!